

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-002014

(43)Date of publication of application : 07.01.1992

(51)Int.Cl.

H01H 13/02

(21)Application number : 02-101647

(71)Applicant : ALPS ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 19.04.1990

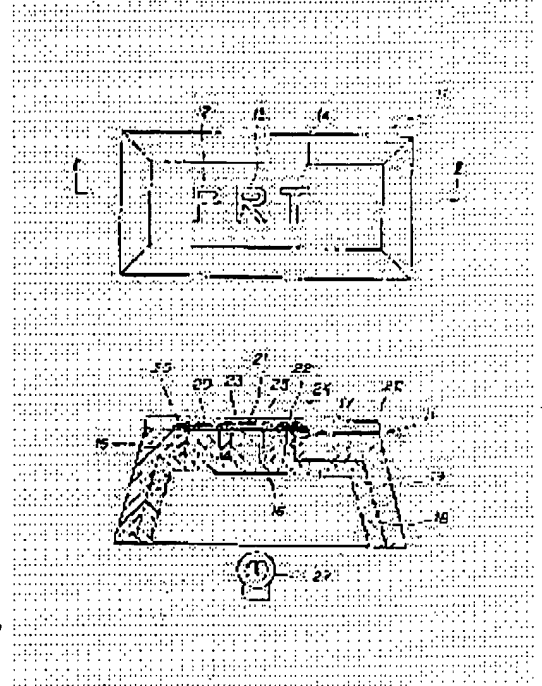
(72)Inventor : MORIIKE TATSUYA  
HASEYAMA ATSUSHI

## (54) ILLUMINATED TYPE KEY TOP

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To vary the colors of display portions depending on the daytime and the nighttime so as to simply convert the colors of light illuminating the respective display portions into many colors by suitably selecting each of colors of plural light-transmissive colored paints.

**CONSTITUTION:** In the daytime, display portions 12, 13, 14 represented in white color on a black ground can be respectively confirmed by utilizing external light to visually observe a difference in color between each of an external shape formation member 19 and a light-trapping paint 25, and each of a light-transmissive colored paint 20, and light-transmissive colored paints 23, 24 all developing respective corresponding images on an uppermost layer. In the nighttime on the other hand, the display portion 12 illuminated with white light, the display portion 13 illuminated with red light and the display portion 14 illuminated with blue light, all at a dark place, can be confirmed distinguishably from one another by turning on a light source 27 in a key top 11 so that the output light goes through a display member 18, the light-transmissive colored paint 20, a light-transmissive colored paint 21, a light-transmissive colored paint 22 and the light-transmissive colored paints 23, 24 to be trapped by both the external shape formation member 19 and the light-trapping paint 25.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-2014

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)1月7日

H 01 H 13/02

A

7251-5G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

④ 発明の名称 照光式キートツブ

② 特 願 平2-101647

② 出 願 平2(1990)4月19日

⑫ 発 明 者 森 池 達 哉 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社  
内⑫ 発 明 者 長 谷 山 敦 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社  
内

⑦ 出 願 人 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

④ 代 理 人 弁理士 武 顕次郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

照光式キートツブ

## 2. 特許請求の範囲

(1) 表示部の外形に対応する複数の突部を有し、透明もしくは半透明な合成樹脂で成形された表示部材と、不透明な合成樹脂からなり、前記突部の天面を除いて前記表示部材上に一体成形された外形部材と、前記突部の天面上に印刷形成された第1の光透過性有色塗料と、該第1の光透過性有色塗料上に印刷形成された第2の光透過性有色塗料とを具備してなる照光式キートツブ。

(2) 請求項(1)の記載において、前記表示部が閉鎖部分を有し、該閉鎖部分に対応して前記第1または第2の光透過性有色塗料上に遮光性塗料が印刷形成されていることを特徴とする照光式キートツブ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、夜間等の暗所において表示部が照光

する照光式キートツブに関する。

(従来技術)

文字、記号等の表示部が照光する照光式キートツブは、車載用機器に具備される操作つまみ等として各種分野に使用されているが、近年、同一キートツブ内に形成される複数の表示部を異なる色で照光させる多色化の要望がある。

第4図は、かかる照光式キートツブの従来例を示す断面図であり、図中1は透明もしくは半透明の合成樹脂で成形された表示部材である。2は表示部材1の表面を覆うように塗布された、例えば白色の光透過性有色塗料、3は光透過性有色塗料2上に塗装、スパッタリングあるいは蒸着等の手法によつて被着された、例えば黒色の遮光性塗料である。この遮光性塗料3の一部はレーザービームを照射することによつて除去されており、その除去部分に前記光透過性有色塗料2が露出することにより複数の表示部4、5、6が形成されている。7、8、9は前記各表示部4、5、6に対応して前記表示部材1の下面に貼着された有色透明フィ

ルムであり、例えば赤色、青色、黄色の異なる色からなる。

このように構成された照光式キートップにあつて、昼間等の明るい場所においては、太陽光等の外部光を利用して遮光性塗料3と光透過性有色塗料2との色の違いを目視することにより、黒色地に白色で表わされた複数の表示部4、5、6が視認される。一方、夜間あるいはトンネル内等の暗所においては、キートップの内部に配置したランプ等の光源10を点灯させ、この光の一部が各有色透明フィルム7、8、9と表示部材1および光透過性有色塗料2を透過し、かつ遮光性塗料3で遮断されることを利用して、暗所で赤色、青色および黄色に照光する表示部4、5、6がそれぞれ視認される。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、前述した従来の照光式キートップにあつては、数種類の有色透明フィルムを各表示部に対応して表示部材の下面に貼着する工程が必要となるため、生産性が悪く製造コストが高騰

するという問題があり、特に、各表示部が近接している場合は、隣接する有色透明フィルムを透過した光が干渉して色むらが発生するという別の問題があつた。

本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、生産性に優れ製造コストの安価な照光式キートップを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記した本発明の目的は、表示部の外形に対応する複数の突部を有し、透明もしくは半透明な合成樹脂で成形された表示部材と、不透明な合成樹脂からなり、前記突部の天面を除いて前記表示部材上に一体成形された外形部材と、前記突部の天面上に印刷形成された第1の光透過性有色塗料と、該第1の光透過性有色塗料上に印刷形成された第2の光透過性有色塗料とを具備することによつて達成される。

〔作用〕

上記の如く構成された本発明の照光式キートッ

プによれば、昼間等の明るい場所では、最上層の第2の光透過性有色塗料が外形部材内に表示部として目視され、夜間等の暗所においては、表示部材と第1および第2の光透過性有色塗料を透過する光によつて表示部が目視され、第1および第2の光透過性有色塗料の色を適宜選択することにより、昼間と夜間とで表示部の色を変えることができる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例に係る照光式キートップの平面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線に沿う断面図、第3図(a)~(d)はその照光式キートップの製造工程を示す説明図である。

第1図において、11は照光式キートップを総括的に示し、該キートップ11の天面には閉鎖部分を有する表示部12、13(アルファベットの「P」と「R」)と閉鎖部分のない表示部14(アルファベットの「T」)とが左から順に形成されている。

第2図から明らかなように、前記キートップ11は、ポリカーボネイトやアクリル等の透明または半透明な合成樹脂からなり、上面に前記各表示部12、13、14の外形に対応する複数の突部15、16、17を有する表示部材18と、この表示部材18の外側に各突部15、16、17の天面を残して一体成形された、例えば黒色の不透明なABS樹脂からなる外形部材19と、各突部15、16、17の天面に印刷形成された第1の光透過性有色塗料20、21、22と、必要に応じて中央と右側の第1の光透過性有色塗料21、22上に印刷形成された、例えば白色の第2の光透過性有色塗料23、24と、左側と中央の表示部12、13の閉鎖部分および各表示部12、13、14の輪郭を覆うように印刷形成された、例えば黒色の遮光性塗料25と、各表示部12、13、14を含む天面全域に施されたUV樹脂等からなるハードコート26とによつて構成されている。前記第1の光透過性有色塗料20、21、22は各表示部12、13、14の照光色を決定す

るもので、本実施例の場合それぞれ白色、赤色、青色のものが使用されている。

従つて、昼間等の明るい場所においては、太陽光等の外部光を利用して外形部材19および遮光性塗料25と最上層にあらわれる左側の第1の光透過性有色塗料20および両第2の光透過性有色塗料23、24との色の違いを目視することにより、黒色地に白色で表わされた表示部12、13、14を確認することができる。一方、夜間あるいはトンネル内等の暗所においては、キートップ11の内部に配置したランプ等の光源27を点灯させ、この光が表示部材18と第1および第2の光透過性有色塗料20、21、22、23、24を透過し外形部材19と遮光性塗料25とで遮断されることにより、暗所で白色に照光する表示部12と赤色に照光する表示部13および青色に照光する表示部14とをそれぞれ確認することができる。

次に、前述の如く構成されたキートップ11の製造工程を第3図とともに説明する。

23は、それぞれ突部15、16、17と外形部材19との境界線を完全に覆うように印刷される。その後、同図(ハ)に示すように、表示部12、13の閉鎖部分に対応する部位、すなわち左側の第1の光透過性有色塗料20と中央の第2の光透過性有色塗料23上、並びに左側の第1の光透過性有色塗料20と両第2の光透過性有色塗料23、24との輪郭部分に、外形部材19と同色の黒色の染料または顔料を含む遮光性塗料25を印刷形成し、さらに外形部材19の天面全域にUV樹脂等のハードコートを印刷形成して、第1図および第2図に示したキートップ11が製造される。

上記一実施例にあつては、複数の表示部を有する照光式キートップが二色成形法と印刷技術とを併用することにより製造されるため、製造工程の簡略化が図れ、生産性を高めることができる。また、第1の光透過性有色塗料の色を選択することにより、表示部の照光色を簡単に多色化できるばかりでなく、第1および第2の光透過性有色塗料の色を選択することにより、昼間等の非照光時と

まず、第3図(ハ)に示すように、ポリカーボネイト樹脂やアクリル樹脂等で上面に複数の突部15、16、17を有する表示部材18を成形する。これら突部15、16、17には上をまりのテーパが付付けられており、それぞれの天面の形状は必要とされる表示部12、13、14の外形（閉鎖部分を除く）に一致させてある。次いで同図(ハ)に示すように、表示部材18の外側に各突部15、16、17の天面のみが露出するように、ABS樹脂等の黒色の合成樹脂で外形部材19を二色成形法により一体成形する。しかる後、同図(ハ)に示すように、各突部15、16、17の天面を覆うように白色の染料または顔料を含む第1の光透過性有色塗料20と赤色の染料または顔料を含む第1の光透過性有色塗料21と青色の染料または顔料を含む第1の光透過性有色塗料22とをそれぞれ印刷形成し、さらに両第1の光透過性有色塗料21、22を覆うように白色の染料または顔料を含む第2の光透過性有色塗料23、24を印刷形成する。この場合、各第1の光透過性有色塗料21、22、

夜間等の照光時とで同じ表示部の色を変えることができる。さらに、表示部材の各突部に上をまりのテーパを付けると共に、最上層の第1および第2の光透過性有色塗料の輪郭部分に遮光性塗料を印刷形成したため、突部と外形部材との境界面からの光漏れを防止することができる。

なお、上記実施例では、左側の表示部12を第1の光透過性有色塗料20にて構成した場合について説明したが、このものに色の異なる第2の光透過性有色塗料を重ねて印刷することも可能であり、また、各表示部12、13、14の形状や数が上記実施例に限定されるものでないことはいふまでもない。

#### （発明の効果）

以上説明したように、本発明によれば、照光時と非照光時とで表示部の色を変えることができるばかりでなく、各表示部の照光色を簡単に多色化することができ、さらに生産性を高めて製造コストの低減化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

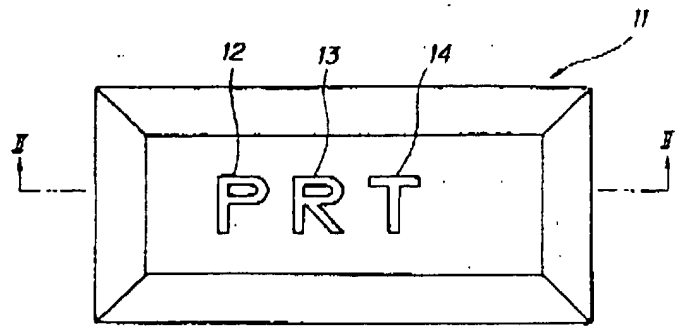
第1図は本発明の一実施例に係る照光式キートップの平面図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図(a)~(d)はそのキートップの製造工程を示す説明図、第4図は従来例に係る照光式キートップの断面図である。

11……キートップ、12、13、14……表示部、15、16、17……突部、18……表示部材、19……外形部材、20、21、22……第1の光透過性有色塗料、23、24……第2の光透過性有色塗料、25……遮光性塗料、26……ハードコート、27……光源。

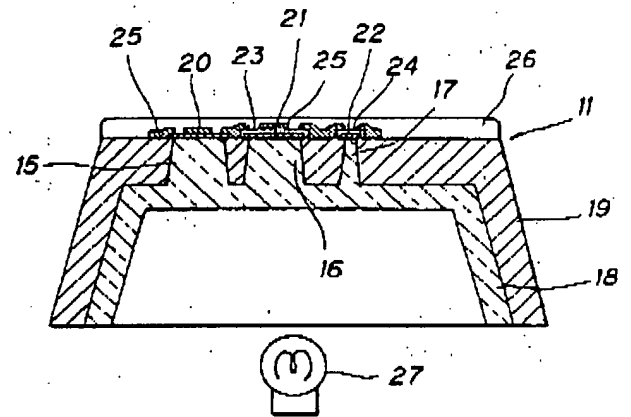
代理人 弁理士 武 顯次郎



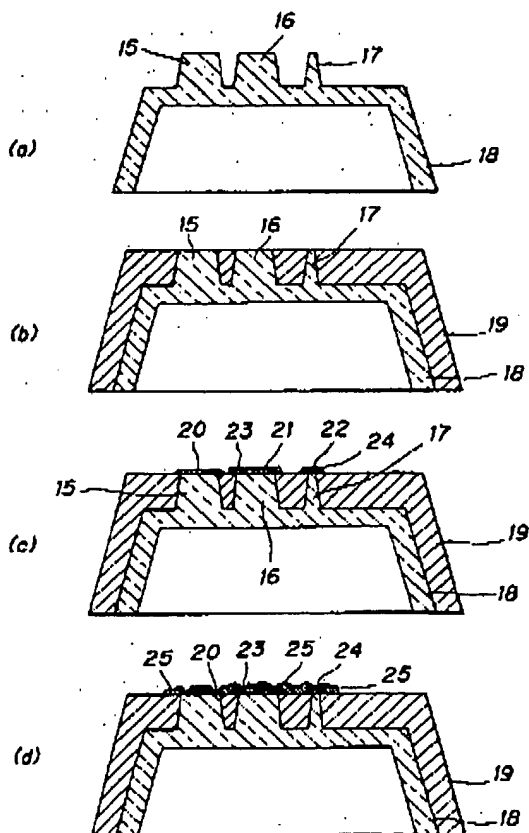
第1図



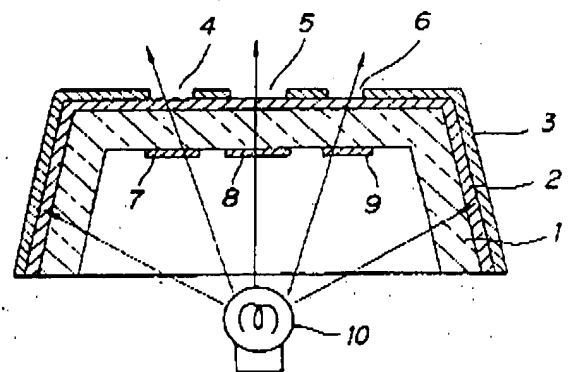
第2図



第3図



第4図



## 拒絶査定



特許出願の番号	特願2002-244228
起案日	平成18年11月30日
特許庁審査官	遠藤 秀明 9435 3X00
発明の名称	キー入力装置及びこれを具えた携帯電話機
特許出願人	三洋電機株式会社
代理人	西岡 伸泰

この出願については、平成18年 9月11日付け拒絶理由通知書に記載した理由によって、拒絶をすべきものである。

なお、意見書並びに手続補正書の内容を検討したが、拒絶理由を覆すに足りる根拠が見いだせない。

## 備考

## ・請求項1～4について

出願人は、平成18年11月10日付け意見書において、光照射領域がスクリーンによって覆われた領域と、スクリーンによって覆われていない領域とを有する点で特徴を有する旨主張している。

しかしながら、当該技術は本願出願前に広く一般的に知られた周知技術である（例えば、特開平4-2014号公報等を参照されたい。）。したがって、出願人の主張は採用できない。

---

この査定に不服があるときは、この査定の謄本の送達があった日から30日以内（在外者にあつては、90日以内）に、特許庁長官に対して、審判を請求することができます（特許法第121条第1項）。

（行政事件訴訟法第46条第2項に基づく教示）

この査定に対しては、この査定についての審判請求に対する審決に対してのみ取消訴訟を提起することができます（特許法第178条第6項）。

---

上記はファイルに記録されている事項と相違ないことを認証する。

認証日 平成19年 1月 9日 経済産業事務官 平瀬 恵美子

